

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **2003-274016**

(43)Date of publication of application: **26.09.2003**

(51)Int. Cl.

H04M 3/42; H04M 3/02; H04M 19/02; H04Q 7/38

(21)Application number: **2002-075352**

(22)Date of filing: **19.03.2002**

(71)Applicant: **MATSUO HIDEO**

(72)Inventor: **MATSUO HIDEO**

(54) LINE EXCHANGE, RING BACK TONE MANAGEMENT SYSTEM, AND CONTROL METHOD FOR THE RING BACK TONE MANAGEMENT SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technology whereby a user at a caller side terminal receives a new service.

SOLUTION: Upon the receipt of a call signal from a mobile phone, an exchange uses the number to allow an RBT (Ring Back Tone) management center to search whether or not a record set in advance by a user of a called party exists in a user DB and receives the result of searching. When the record with the number is extracted by the searching, RBT data set by the record are acquired from a music DB and the exchange receives the RBT data via the RBT management center. The exchange transmits the RBT data received from the RBT management center to the mobile phone, which produces ringing on the basis of the received RBT data.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-274016
(P2003-274016A)

(43) 公開日 平成15年9月26日 (2003.9.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマート*(参考)
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	Q 5 K 0 2 4
3/02		3/02	A 5 K 0 3 7
19/02		19/02	5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 Q 7/04	D
審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)			

(21) 出願番号 特願2002-75352(P2002-75352)

(22) 出願日 平成14年3月19日(2002.3.19)

(71) 出願人 500355396

松尾 英夫

東京都多摩市桜ヶ丘2-20-16

(72) 発明者 松尾 英夫

東京都多摩市桜ヶ丘2-20-16

(74) 代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹

Fターム(参考) 5K024 AA71 CC01 DD02 DD03 GG03

5K037 CA02 CB00

5K067 AA21 BB04 DD23 EED2 EE16

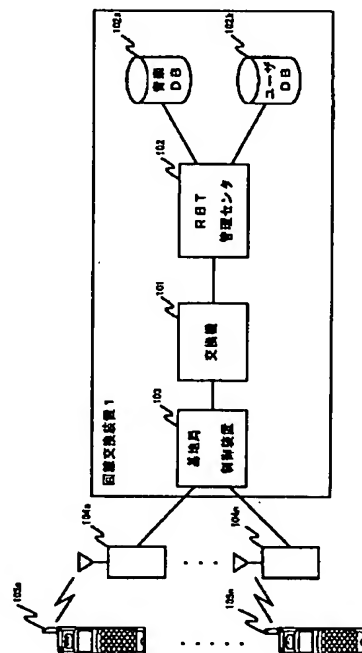
FF02 FF25 HH23 KK15

(54) 【発明の名称】 回線交換装置、リングバックトーン管理システム、及び該リングバックトーン管理システムの制御方法

(57) 【要約】

【課題】 発信側端末装置のユーザが新たなサービスを受けられるようにするための技術を提供する。

【解決手段】 交換機101は、携帯電話機105aから発呼信号を受信すると、その番号を用いてユーザDB102bに対して、予め着信側のユーザにより設定されたレコードが存在するかの検索をRBT管理センタ102に行わせ、その検索結果を受け取る。この検索により、その番号を持つレコードが抽出されると、そのレコードで設定されたRBTデータを音楽DB102aから取得し、RBT管理センタ102を介して交換機101が受け取る。交換機101は、RBT管理センタ102から受け取ったRBTデータを携帯電話機105aに送信し、当該携帯電話機105aは、受信したRBTデータに基づき鳴音する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末装置間を結ぶ通信回線を選択及び設定する回線交換装置であって、
発信側端末装置から着信側端末装置への接続要求が送信された場合、前記着信側端末装置への前記接続要求が送信されている旨を、前記発信側端末装置に報知するための複数の音データを記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶されている前記複数の音データから、前記着信側端末装置により任意に選択された音データを該発信側端末装置へ送信する送信手段と、
を具備することを特徴とする回線交換装置。

【請求項2】 回線交換装置を介して、発信側端末装置から着信側端末装置への回線接続が要求された旨をリングバックトーンとして前記発信側端末装置に鳴音させるリングバックトーン管理センタを備えるリングバックトーン管理システムであって、
前記リングバックトーン管理センタは、
前記発信側端末装置から前記着信側端末装置への接続要求が送信された場合、前記着信側端末装置への前記接続要求が送信されている旨を、前記発信側端末装置に報知するための複数のリングバックトーンデータを記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶されている前記複数のリングバックトーンデータから、前記着信側端末装置により任意に選択設定された所望のリングバックトーンデータを、前記回線交換装置を介して該発信側端末装置へ送信する送信手段と、を有し、
前記着信側端末装置は、
前記記憶手段に記憶されているリングバックトーンデータの中から、所望のリングバックトーンデータを選択して設定する選択設定手段を有し、
前記発信側端末装置は、
前記送信手段により送信された前記所望のリングバックトーンデータに基づいて鳴音する鳴音手段を、
具備することを特徴とするリングバックトーン管理システム。

【請求項3】 回線交換装置を介して、発信側端末装置から着信側端末装置への回線接続が要求された旨を前記発信側端末装置に鳴音させるリングバックトーンを管理するリングバックトーン管理センタを備えるリングバックトーン管理システムの制御方法であって、
前記リングバックトーン管理センタにより、前記発信側端末装置から前記着信側端末装置への接続要求が送信された場合、前記着信側端末装置への前記接続要求が送信されている旨を、前記発信側端末装置に報知するための複数のリングバックトーンデータを記憶する記憶ステップと、
前記着信側端末装置により、前記記憶されているリングバックトーンデータの中から、所望のリングバックトーンデータを選択して設定する選択設定ステップと、

前記リングバックトーン管理センタにより、前記着信側端末装置にて選択設定された所望のリングバックトーンデータを該発信側端末装置へ送信する送信ステップと、
前記発信側端末装置により、前記回線交換装置から送信された前記所望のリングバックトーンデータに基づいて鳴音する鳴音ステップと、
を具備することを特徴とするリングバックトーン管理システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

10 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、回線交換装置を介して、発信側端末装置のユーザが新たなサービスを受けられるようにするための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】データ通信方式の一つとして、通信に先立って発信側と着信側の各端末装置の間に通信回線を設定する回線交換方式がある。現在、電話機の接続の大部分は、この回線交換方式が採用されている。回線交換装置（交換機）は、端末装置間を結ぶ通信回線を選択・設定するために設置されている。

【0003】電話機間の接続は、電話を掛ける側である発信側電話機から電話を受ける側である着信側電話機の電話番号を指定することにより行われる。交換機は、発信側電話機から着信側の電話番号を指定して回線接続の要求が送信されると、当該着信側の電話番号に基づいて、発信側電話機と着信側電話機とを結ぶ通信回線を選択・設定する。

【0004】着信側電話機は、交換機から回線接続の要求が送信されている旨を示す呼出信号が送信され、予め着信側のユーザにより任意に設定された着信音を鳴音するか、あるいは、筐体自体を振動させることにより、電話が掛かってきていることをユーザに通知する。

【0005】発信側電話機は、着信側の電話番号を指定することで交換機に着信側電話機との回線接続の要求を送信すると、交換機から送信されるリングバックトーン（以下、RBT[Ring Back Tone]と称す）を鳴音する。このRBTは、着信側電話機に対して回線接続の要求を送信中である旨を発信側電話機のユーザに報知するためのものである。

【0006】一方、現在では、提供するサービスによって他との差別化を図ることが試みられている。例えば、着信側電話機に着信メロディー（着メロ）を設定したり、着メロをダウンロードしてユーザの好みに応じて、着信時にメロディーを鳴音させたりすることができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したようなサービスは、着信側のユーザとして利用可能なサービスであり、発信側のユーザとしては利用可能なサービスではない。例えば、着信側のユーザ別（電話番号別）に異なるメロディーを発信側電話機のRBTとして

鳴音させるようなサービス（以下、呼び出しメロディーサービス（単に「呼びメロ」）と称す）があってもよい。このことに着目して、発信側電話機において、他との差別化を図る新たなサービスを提供することが可能である。

【0008】本発明は、発信側端末装置のユーザが新たなサービスを受けられるようにするための技術を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の回線交換装置は、端末装置間を結ぶ通信回線を選択及び設定する回線交換装置であって、発信側端末装置から着信側端末装置への接続要求が送信された場合、前記着信側端末装置への前記接続要求が送信されている旨を、前記発信側端末装置に報知するための複数の音データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている前記複数の音データから、前記着信側端末装置により任意に選択された音データを該発信側端末装置へ送信する送信手段と、を具備することを特徴とする。

【0010】本発明のリングバックトーン管理システムは、回線交換装置を介して、発信側端末装置から着信側端末装置への回線接続が要求された旨をリングバックトーンとして前記発信側端末装置に鳴音させるリングバックトーン管理センタを備えるリングバックトーン管理システムであって、前記リングバックトーン管理センタは、前記発信側端末装置から前記着信側端末装置への接続要求が送信された場合、前記着信側端末装置への前記接続要求が送信されている旨を、前記発信側端末装置に報知するための複数のリングバックトーンデータを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている前記複数のリングバックトーンデータから、前記着信側端末装置により任意に選択設定された所望のリングバックトーンデータを、前記回線交換装置を介して該発信側端末装置へ送信する送信手段と、を有し、前記着信側端末装置は、前記記憶手段に記憶されているリングバックトーンデータの中から、所望のリングバックトーンデータを選択して設定する選択設定手段を有し、前記発信側端末装置は、前記送信手段により送信された前記所望のリングバックトーンデータに基づいて鳴音する鳴音手段を、具備することを特徴とする。

【0011】本発明のリングバックトーン管理システムの制御方法は、回線交換装置を介して、発信側端末装置から着信側端末装置への回線接続が要求された旨を前記発信側端末装置に鳴音させるリングバックトーンを管理するリングバックトーン管理センタを備えるリングバックトーン管理システムの制御方法であって、前記リングバックトーン管理センタにより、前記発信側端末装置から前記着信側端末装置への接続要求が送信された場合、前記着信側端末装置への前記接続要求が送信されている旨を、前記発信側端末装置に報知するための複数のリン

グバックトーンデータを記憶する記憶ステップと、前記着信側端末装置により、前記記憶されているリングバックトーンデータの中から、所望のリングバックトーンデータを選択して設定する選択設定ステップと、前記リングバックトーン管理センタにより、前記着信側端末装置にて選択設定された所望のリングバックトーンデータを該発信側端末装置へ送信する送信ステップと、前記発信側端末装置により、前記回線交換装置から送信された前記所望のリングバックトーンデータに基づいて鳴音する鳴音ステップと、を具備することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態につき詳細に説明する。図1は、本実施の形態による回線交換装置及びリングバックトーン管理システムが採用された携帯電話ネットワークの構成を示す図である。

【0013】ここで、図1に示す携帯電話ネットワークは、携帯電話機105a～n間を結ぶために携帯電話会社が構築したものである。図1に示すように、回線交換装置1には、携帯電話機105a～nと通信を行う無線基地局104a～nが複数接続されている。この回線交換装置1は、無線基地局104a～nを制御する基地局制御装置103と、当該基地局制御装置103に接続された交換機101と、から構成される。RBT管理センタ102には、音楽DB（データベース）102aと、ユーザDB（データベース）102bと、が接続され、当該RBT管理センタ102により管理されている。

【0014】このRBT管理センタ102は、特に図示していないが、例えば、複数のコンピュータを接続することで構築されている。このRBT管理センタ102が管理する音楽データベース（DB）102aには、RBTとして鳴音させることができる、例えば、音声メッセージや音楽データを再生する音データがRBTデータとしてデータベース化されて格納されている。

【0015】RBT管理センタ102が管理するユーザDB102bには、例えば、発信先となる携帯電話機（電話番号）毎に、着信側のユーザが発信側携帯電話機に鳴音させるのを希望するRBT（ここでは曲）がデータベース化されて格納されている。音楽DB102a及びユーザDB102bは、RBT管理センタ102を構成するコンピュータに内蔵、或いは接続されたハードディスク装置などの記憶装置上に構築されている。

【0016】上記音楽DB102aの内容（格納された音声メッセージや曲データ）は、ユーザが沢山のデータの中から所望のRBTデータを選択可能なように、携帯電話会社等により随時更新するようにしている。上記ユーザDB102bの内容は、着信側携帯電話機のユーザの要求に応じて更新するようにしている。その更新は、音声メッセージでガイドしてボタン操作によりRBTデータを指定（ここでは変更を含む）させる、或いはユー

ザに所望のRBTデータの曲名などを発音させる（音声認識技術の利用による認識）、などの方法を採用して着信側の携帯電話機から行えるようにしても良いが、携帯電話会社のホームページ上でRBTデータを指定できるような構成としても良い。なお、これら以外の既存の方法を採用することもできる。

【0017】ここで、携帯電話機105aを発信側とし、携帯電話機105nを着信側として説明する。本システムにおいて、携帯電話機105aと携帯電話機105nとを接続する際、交換機101は、回線接続の要求中である旨を発信側の携帯電話機105aに報知するため、着信側の携帯電話機105nのユーザにより予め選択設定されたRBT（リングバックトーン）データを、発信側である携帯電話機105aに送信する。発信側である携帯電話機105aは、交換機101から送信された上記RBTデータに基づいて、呼びメロを鳴音する。なお、このサービスは、携帯電話ネットワーク以外の回線交換方式を採用した通信ネットワーク上で実現させても良い。

【0018】図2は、回線接続要求の発生から通話開始までに発信側の携帯電話機105a及び着信側の携帯電話機105n、交換機101、及びRBT管理センタ102が実行する処理の流れを示すフローチャートである。図は、それらの間で送受される基本的な信号に着目して、それらの処理シーケンスを示したものである。以下、それらの動作について詳細に説明する。なお、本実施形態においては、携帯電話機A及び携帯電話機Bとの間における通信について説明するものであるが、いずれも携帯電話機に限定するものでなく、通常の固定電話機により実現することも可能である。

【0019】図2において、発信側の携帯電話機105aは携帯電話機A、着信側の携帯電話機105bは携帯電話機Bと表記してそれらを区別している。ここでは、混乱を避けるために、その表記を用いて動作説明を行うこととする。

【0020】携帯電話機Aのユーザ（発信者）が着信側である携帯電話機Bの電話番号を入力、或いは登録されている電話番号の中から選択するなどして指定した後、電話を掛ける処理を指示するための開始キーを操作すると、携帯電話機Aは、指定された電話番号の携帯電話機Bへの接続を要求するための発呼信号を交換機101へ送信する（ステップSA1）。

【0021】交換機101は、携帯電話機Aからの発呼信号を受信すると、当該発呼信号に基づく発信先となる携帯電話機Bが話し中であるか否かを判定する（ステップSS1）。ここで、交換機101は、携帯電話機Bが話し中であると判定すると、携帯電話機Aに対してビジートン（話し中であることを示す信号）を送信し、携帯電話機Aは、このビジートンを鳴音する（ステップSA2）。

【0022】交換機101は、ステップSS1において、携帯電話機Bが話し中でないと判定すると、着信側の携帯電話機Bの電話番号（着信者番号）を確認する。次に、交換機101は、携帯電話機Bのいる場所を特定している局から、現在何処に居るかを示す位置情報を受け取ると共に、携帯電話機Aの電話番号（発信者番号）をRBT管理センタ102に送り、当該発信者番号に基づいてユーザDB102bの検索を依頼する（以上、ステップSS2）。

【0023】RBT管理センタ102は、交換機101から送られた発信者番号をキー（プライマリーキー）として、ユーザDB102bの検索を行う。当該検索の結果、その番号を格納したレコードを抽出すると、設定されているRBTデータを読み出して交換機101に返す。発信者番号を格納したレコードを抽出できなければ、その旨を示すデータを交換機101に返す（以上、ステップSR1）。

【0024】交換機101は、上述したような検索結果をRBT管理センタ102から受け取ると、携帯電話機Aに鳴音させるべきRBTデータが登録されていたか否かを判定する（ステップSS3）。発信者番号をプライマリーキーとして持つレコードにRBTデータが格納されていた場合、判定はYESとなってステップSS5に移行し、そうでない場合には、判定はNOとなってステップSS4に移行する。

【0025】ステップSS4では、交換機101から携帯電話機Aに通常の発呼動作であることを示す信号を送信すると共に、交換機101から携帯電話機Bに呼出信号を送信する。それにより、携帯電話機Aは、携帯電話機Bに対して呼出中であることを示すデフォルトの通常のRBTを鳴音させる（ステップSA3）。

【0026】他方の携帯電話機Bは、交換機101からの呼出信号に従い、任意に設定された着信メロディーを鳴音させるか、或いは、機体を振動させるといった着信動作を行う（ステップSB1）。上記位置情報は、交換機101が携帯電話機Bへの呼出信号の送信を中継させる無線制御装置103を特定するのに用いられる。

【0027】一方、ステップSS5では、交換機101からRBT管理センタ102に対し、携帯電話機Bのユーザにより予め設定されたRBTデータを携帯電話機Aに鳴音させるためのRBTデータを要求する。RBT管理センタ102は、交換機101からのRBT（着信側ユーザによる所望のRBTデータ）の要求に対して、要求されたRBTデータを音楽DB102aから取得し、当該交換機101へそのRBTデータを返す（ステップSR2）。

【0028】交換機101は、RBT管理センタ102から要求したRBTデータが返信されると、当該RBTデータを携帯電話機Aへ送信する（ステップSS6）。携帯電話機Aは、交換機101から送信されたRBTデ

ータに基づくリングバックトーンを再生する(ステップSA4)。

【0029】携帯電話機Bのユーザは、着信鳴動により着信があったことを認識し開始キーなどの操作による着信動作を行うと、携帯電話機Bは、その旨を示すオフフック信号を交換機101に送信する(ステップSB2)。

【0030】交換機101は、携帯電話機Bからのオフフック信号を受信することで、ステップSS6に移行し、携帯電話機Aと携帯電話機Bとを結ぶ回線接続の処理を行う(ステップSS7)。それにより、それらの間で通話を開始させる。

【0031】本実施の形態では、上述したようにして、発信側の携帯電話機105aに、着信側のユーザにより設定された所望のRBTを鳴音できるようにさせている。このようにした場合、RBTの種類は特に限定されるものでなく、例えば、サービス提供者側によるコマーシャル、或いはメッセージなどとして利用することもできる。また、このRBTをコミュニケーションの手段として利用できるようになる。

【0032】なお、本実施の形態において、着信側のユーザは所望のRBTを1種類しか登録(設定)できないようになっているが、発信先の電話番号毎に登録できるようにしても良い。また、時間帯などによってRBTの設定を自動的に切り替えられるようにしても良い。登録できるRBTは、音楽DB102aに音楽データとして登録されている曲目に限定しているが、ユーザが録音させたものをRBTデータとして登録できるようにしても良い。その録音は、携帯電話機を用いて行わせても良いが、ホームページ上で行えるようにしても良い。

【0033】上述したように、リングバックトーン(RBT)を個人別に固有の呼びメロとすることにより、以下のことを実現することができる。例えば、リングバックトーンを、従来のような無味乾燥な機械音でなく、豊かな音源で再生することができる。また、発信先となるユーザが電話にでるまでの呼出中のイライラを解消することができる。さらに、個人毎に異なるテーマ曲を決め再生したり、プライベートな宣伝等に用いたりすることができる。このように、携帯電話機というプライベートな機器をさらに個性あるものとし、暮らしを豊かにエンジョイするツールとして利用することができる。

【0034】また、着メロは、携帯電話機を製造するメーカーとその携帯電話機に音源を提供する着メロ製造会社(Webサイトを含む)との両方の仕組みにより実現されているが、本発明では、各電話会社で再生しているリングバックトーンの代わりに、音楽等を再生するもの

である。従って、この機能を実現するためには、電話会社の交換機ネットワーク内に付加設備として増設することにより、「呼びメロ」のサービスを提供することができる。ここでの音の再生は、電話を保留するときのメロディー再生と同様に、交換機ネットワーク側の設備で音を再生するので、さらに、以下のようなメリットがある。

【0035】まず、本発明では、CD等の音源をそのままデジタルデータとして蓄積することができるので、着メロのように人が介在して各和音対応の音源作成を行う必要がなく、電話の許容する周波数帯域の制限は受けるものの、電話機の機能に依存せずに、品質のよいクリアな音源を再生することができる。また、本発明による呼びメロサービスは、着メロと異なり、電話を掛けた側のユーザにのみ聞こえるサービスなので、電車などで突然鳴り出して音の公害を生み出すといった心配がない。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、発信側の端末装置から着信側の端末装置への回線接続の要求を送信中に、発信側のユーザが当該送信中である旨を確認するリングバックトーンを、着信側のユーザにより予め設定された所望の音楽データなどとして行うことができる。従って、着信側の端末装置として利用可能なサービスが提供されていた従来のものと異なり、発信側の端末装置で利用可能な目新しいサービスとしての呼びメロサービスの提供が可能となり、他のサービスとの差別化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態による回線交換装置及びリングバックトーン管理システムが採用された携帯電話ネットワークの構成を示す図である。

【図2】接続要求の発生から通信開始までに発信側、及び着信側の各携帯電話機、交換機、及びリングバックトーン管理システムが実行する処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 回線交換装置

101 交換機

102 RBT管理センタ

102a 音楽DB

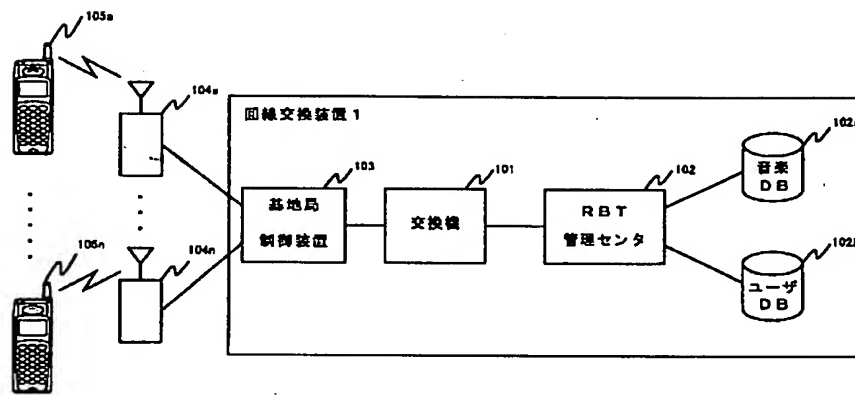
102b ユーザDB

103 基地局制御装置

104a～n 無線基地局

105a～n 携帯電話機

【図1】



【図2】

